



FACULTAD DE FILOSOFÍA, EDUCACIÓN Y CIENCIAS HUMANAS

TRABAJO ACADÉMICO

PROYECTO DE INNOVACIÓN

“FORTALECIENDO LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE LOS
DOCENTES PARA ELEVAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS
ESTUDIANTES EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA BASADA EN LA
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN EL VI CICLO DE LA EBR”

ALCIDES HUANCA OJEDA

LIMA, PERÚ

AÑO 2018

DEDICADO A:

Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

AGRADECIMIENTO

A mi padre Máximo por todo el apoyo brindado a lo largo de mi vida. Por darme la oportunidad de estudiar esta carrera. Y ser un ejemplo de vida.

A mi madre Amelia que, aunque ya no se encuentre con nosotros físicamente, siempre estará presente en mi corazón, por haber creído en mi hasta el último momento.

A mi esposa Martha e hijos Nicole y Anthony por el apoyo brindado en las buenas y en las malas, sobre todo por su paciencia, comprensión, motivación y amor incondicional.

Y finalmente, a mi formador tutor Herli Condori por haber compartido conmigo sus conocimientos, paciencia y sobre todo su amistad.

Tabla de contenidos

	Pág.
1. Datos de identificación.....	5
1.1 Título del proyecto de innovación.....	5
1.2 Datos del estudiante.....	5
1.3 Datos de la I.E. donde se aplicará el proyecto de innovación.....	5
2. Contextualización del proyecto.....	5
3. Problemas priorizados para el proyecto.....	6
4. Descripción del proyecto de innovación.....	8
5. Justificación de la pertinencia y relevancia del proyecto.....	8
6. Población beneficiaria.....	9
7. Objetivos.....	9
7.1 Objetivo general.....	9
7.2 Objetivos específicos.....	9
8. Fundamentación teórica.....	10
9. Estrategia de implementación.....	19
10. Proceso de ejecución.....	21
11. Presupuesto ejecutado.....	27
12. Estrategia de seguimiento y monitoreo del proyecto.....	28
13. Evaluación final del Proyecto.....	29
13.1 De la organización prevista.....	29
13.2 Resultados obtenidos a la fecha.....	30
14. Autoevaluación de la gestión del PIE.....	30
15. Sostenibilidad del Proyecto.....	32
16. Bibliografía y Referencias.....	32
17. Anexos	
a) Cuadro de identificación de problemas de la I.E.	
b) Instrumentos de aplicación	
c) Cuadro de priorización de problemas.	

1. Datos de identificación.

1.1. Título del Proyecto de Innovación.

“Fortaleciendo las estrategias metodológicas de los docentes para elevar el rendimiento académico de los estudiantes en el área de matemática basada en la resolución de problemas en el VI ciclo de la EBR”

1.2. Datos del Estudiante.

- Nombres y Apellidos : Alcides HUANCA OJEDA
- N° de DNI : 31186621
- Nombre de la IEL. : Próceres de la Independencia Americana
- Cargo : Director

1.2. Datos de la IE donde se aplicará el Proyecto de Innovación.

- Nombre de la IEL. : Próceres de la Independencia Americana
- Tipo : Poli docente completo
- Dirección : Jr. Apurímac N° 609 Talavera
- Página web : www.colegiopia.edu.pe
- Director : Alcides HUANCA OJEDA
- Niveles que atiende : Inicial, Primaria y Secundaria
- N° de profesores : 53
- N° de alumnos : 1098

2. Contextualización del proyecto.

El presente proyecto de Innovación Educativa se viene ejecutando en la IEL. “Próceres de la Independencia Americana” del distrito de Talavera, provincia de Andahuaylas, región Apurímac, que fue creada por R.D.D N° 0535 del 20 de setiembre de 1984, abriendo sus puertas al servicio de las educandas del Valle del Chumbao a partir del 01 de marzo de 1985, siendo la directora fundadora la Q.E.P.D. Prof. Magda Acosta Ochoa. La institución se encuentra en un hermoso paraje rodeado de árboles característicos del lugar, el mismo que inspira a toda la comunidad educativa el placer por aprender y a trabajar con perseverancia.

La Institución Educativa Integrada atiende a tres niveles de educación básica; el nivel Inicial cuenta con 105 estudiantes distribuidos en 5 secciones, 1 Sub Dirección, 5 docentes, 1 auxiliar de educación y 1 personal de servicio, el nivel Primario cuenta con 301 estudiantes distribuidos en 12 secciones, 1 Sub Dirección, 14 docentes, y 2

personales de servicio, el nivel Secundario cuenta con 692 estudiantes distribuidos en 22 secciones, 1 Sub Dirección, 1 coordinación de TOE, 34 docentes, 3 auxiliares de educación, 2 personales administrativos y 3 personales de servicio.

La población escolar de la Institución procede en un 40 % de zonas rurales como Posoccoy, Llantuyhuanca, Chaccamarca, Taramba, Bellavista, Maucallacta y el 60% de la zona urbana del mismo distrito de Talavera. El 70% de los estudiantes son bilingües y cuya lengua materna es el quechua. Los padres de familia de las zonas rurales tienen como principal actividad económica la agricultura y ganadería; mientras de la zona urbana se dedican al comercio, oficios temporales, servidores públicos y profesionales independientes.

En el 2015 y 2016 el 68% de nuestros estudiantes de acuerdo a los resultados de la ECE, ERA y ELA se encuentran en el nivel insatisfactorio, específicamente en comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos, hecho que preocupa notablemente a toda la comunidad Procerina.

La gran fortaleza que tiene la IE es contar con maestros y maestras jóvenes, con ganas de seguir formándose y superarse profesionalmente, acorde a la demanda educativa de estos últimos tiempos, cabe manifestar que un buen porcentaje de docentes tuvieron la oportunidad de trabajar como especialistas y Director de la UGEL-A hecho que favorece enormemente la gestión.

3. Problema /problemas priorizados para el proyecto.

Nuestra institución educativa en la actualidad presenta una serie de puntos críticos, a los que tenemos que hacer frente e ir resolviendo de manera gradual y según el orden de prioridad, siendo estos los que se detallan a continuación:

- Desarticulación de las GIAS por ciclos en la labor de planificación curricular
- Baja participación de los docentes en equipos de trabajo.
- Docente resistente a los cambios en educación.
- Personal de servicio que no cumple sus responsabilidades.
- Infraestructura inconclusa

- Deficiente manejo y uso de las estrategias didácticas y procesos pedagógicos en las diferentes áreas y programaciones didácticas.
- Resistencia a la aplicación de nuevas propuestas pedagógicas de MINEDU.
- Elevado índice de estudiantes con deficiente aprovechamiento pedagógico en el área de matemática.
- Escasa identificación de los PP. FF con las metas y propósitos de la Institución Educativa.

Teniendo en cuenta los principales problemas que aquejan a nuestra Institución Educativa, y siendo identificados con la participación activa de los maestros de la Institución, utilizando para ello un importante instrumento que nos brindó la Universidad Antonio Ruíz de Montoya, que es la matriz de priorización de problemas, instrumento que nos permitió realizar un trabajo más técnico y objetivo, evaluando cada problema con diversos criterios como; urgencia, alcance, gravedad, tendencia o evolución, impacto sobre otros problemas, oportunidad, disponibilidad de recursos e impacto en el liderazgo pedagógico, es por ello que luego de la identificación de los problemas que aquejan a nuestro centro, se procedió a priorizarlos otorgándoles un puntaje determinado, según la escala de valoración obtuvo el mayor puntaje: **Elevado índice de estudiantes con deficiente aprovechamiento pedagógico en el área de matemática.** La selección del problema priorizado fue profundamente analizada utilizando la técnica del árbol de problemas, que nos muestra con claridad sus causa y consecuencias encontradas, las que a su vez generan en los estudiantes riesgo de repitencia, bajo autoestima y abandono de los estudios. Por su parte, a nivel de docentes se ha identificado desmotivación en su desempeño profesional, riesgo de no concluir satisfactoriamente su programación curricular y desarrollo de sesiones tradicionales; del mismo modo, vemos a los padres de familia preocupados y con desconfianza sobre el servicio educativo que reciben sus hijos. Sin embargo, son las causas encontradas las que deben ser tomadas en cuenta para atender al problema priorizado, llegando a detectar la causa mayor de dicho problema el cual es: **“Inadecuado manejo de estrategias didácticas en el área de matemática”**, motivo que conlleva a un alto porcentaje de estudiantes desaprobados en dicha área trayendo consigo el rechazo a esta materia. Es por ello que se determina realizar el presente Proyecto de Innovación Educativa.

“Fortaleciendo las estrategias metodológicas de los docentes para elevar el rendimiento académico de los estudiantes en el área de matemática basada en la resolución de problemas en el VI ciclo de la EBR”

4. Descripción del proyecto de innovación.

El presente proyecto de innovación consiste en la aplicación del método de resolución de problemas a través de estrategias innovadores y actividades lúdicas, y que abordará la dimensión de gestión pedagógica, puesto que permitirá mejorar los niveles de aprendizajes de los estudiantes fortaleciendo las capacidades de los docentes, el mismo que involucra procesos de gestión administrativa porque permite la participación de los actores de la comunidad educativa y la disposición de recursos y condiciones para el desarrollo del proyecto ya que existe la disposición y compromiso de los docentes en mejorar su desempeño.

5. Justificación de la pertinencia y relevancia del proyecto.

Analizando los resultados en el área de matemática en los diferentes grados de manera colegiada y teniendo como insumo la observación realizada en el proceso de monitoreo y acompañamiento a los docentes se determinó que existen dificultades en la aplicación de los procesos pedagógicos y procesos didácticos en el desarrollo de las sesiones de aprendizaje del área, por lo que encontramos la necesidad de resolver la problemática del bajo rendimientos académicos del área.

El presente Proyecto de Innovación Educativa es importante porque permitirá fortalecer el desempeño de los docentes en el manejo de métodos, de estrategias y de recursos para elevar los niveles de logro de aprendizajes de los estudiantes en el área de matemática.

El proyecto es coherente con el objetivo estratégico 3 del Proyecto Educativo Nacional (PEN) donde dice: “Maestros bien preparados que ejercen profesionalmente la docencia, acordes a los avances pedagógicos y a las prioridades educativas, propiciando equipos docentes que se desempeñan de manera ética y competente.” y con las políticas actuales de implementación del marco del buen desempeño docente y directivo que demandan profesionales capaces de comprender

su realidad, identificar los factores asociados al logro de aprendizajes y de proponer acciones de mejora y desarrollarlos con participación de la comunidad educativa.

Lo novedoso del proyecto se sustenta en la propuesta del Ministerio de educación el cual apuesta por la enseñanza de la matemática para la vida; la resolución de problemas tipo PAEV (problemas aritméticos elementales verbales de combinación, cambio, igualación y comparación) esto se logrará a través de comunidades de aprendizaje, espacio propicio para identificar las debilidades y fortalezas y sirva como punto de partida para mejorar las prácticas docentes de manera colegiada y en equipos, en las cuales se implementara espacios de autoformación y mejora permanente, fortalecer los lazos de amistad entre docentes, conllevando la mejora del clima institucional, esperando con ello poder elevar el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática.

6. Población beneficiaria.

Cuadro N° 01

Población Beneficiaria

Beneficiarios directos	Beneficiarios indirectos
<ul style="list-style-type: none">• 6 docentes• 172 estudiantes	<ul style="list-style-type: none">• 28 docentes• 530 estudiantes

Fuente: *Elaboración propia*

7. Objetivos.

7.1.- Objetivo general:

Fortalecer las capacidades de los docentes para el adecuado manejo y aplicación de procesos pedagógicos y didácticos en las sesiones de clases y elevar los aprendizajes de los estudiantes.

7.2.- Objetivos específicos:

7.2.1-. Propiciar en los docentes el manejo y aplicación adecuada de estrategias pedagógicas y didácticas activas, amenas, reflexivas y críticas para mejorar los aprendizajes de los estudiantes.

7.2.2.- Reforzar las acciones de acompañamiento y monitoreo a los docentes de manera oportuna y eficiente, en el manejo de la estrategia pedagógica reflexiva y crítica.

7.2.3.- Promover en los estudiantes círculos de inter aprendizaje para fomentar en ellos la cooperación y ayuda mutua con participación plena de los padres de familia.

8. Fundamentación teórica.

8.1. Enseñanza de las matemáticas,

La **enseñanza** desde tiempos inmemoriales se ha convertido en una de las grandes actividades propias de los seres humanos tanto así, que algunos autores como Fernando Savater (1997), han considerado que es por medio de esta práctica que el Hombre llega a ser realmente Hombre; es decir, la enseñanza cumple una función humanizadora para la especie humana. En concordancia a esto puede afirmarse que: “La educación constituye un instrumento indispensable para que la humanidad pueda progresar hacia los ideales de paz, libertad y justicia social” (Delors, 1996, p. 7) Influencia de los padres en el rendimiento académico de los hijos: una aproximación econométrica en el contexto de la educación media colombiana (Ingrid Jisell Arias Manrique & Camilo Andrés Ávila Carreño, 2013), p. 185.

Bajo este precepto se entiende que la Educación juega un papel muy importante para el desarrollo de un país, es por ello que se debe tener muy en cuenta como estamos educando a nuestros estudiantes en las Instituciones Educativas, y para ello se realizó el levantamiento de un diagnóstico en la IE, con la finalidad de detectar algunos problemas que puedan afectar el aprendizaje de los educandos y buscarles alternativas de solución y así poder cumplir con nuestra función educadora de formar hombres competentes en esta sociedad tan competitiva actualmente.

La matemática es una actividad humana y ocupa un lugar relevante en el desarrollo del conocimiento y de la cultura de nuestras sociedades. Se encuentra en constante desarrollo y reajuste, ... Esta área de aprendizaje contribuye en formar ciudadanos capaces de buscar, organizar, sistematizar y

analizar información, entender el mundo que los rodea, desenvolverse en él, tomar decisiones pertinentes y resolver problemas en distintos contextos de manera creativa.

El logro del Perfil de egreso de los estudiantes de la Educación Básica se favorece por el desarrollo de diversas competencias. A través del enfoque centrado en la Resolución de Problemas, resuelve problemas de cantidad; resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio; resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre y resuelve problemas de forma, movimiento y localización. (MINEDU, 2016), p. 134.

En tal sentido, para resolver nuestro problema priorizado “Elevado índice de estudiantes con deficiente aprovechamiento pedagógico en el área de matemática” se plantea una ruta de solución partiendo por el Fortalecimiento de las Capacidades de los Docentes para elevar el aprovechamiento pedagógico de los estudiantes en dicha área curricular, en ese entender buscaremos alianzas estratégicas para fortalecer las capacidades de los miembros de la comunidad, propiciando en ellos su participación activa y comprometida.

Con respecto a la práctica pedagógica, la mayoría de docentes sigue utilizando ciertas estrategias desfasadas y obsoletas, como la enseñanza rígida y memorista, actitudes poco democráticas, escaso interés por el trabajo en equipo, transmitiendo información y no desarrollando competencias en los estudiantes. Asimismo, la formación de valores no corresponde a la necesidad de interiorizar criterios ético-morales y se hace evidente un uso inadecuado de las nuevas tecnologías de información y comunicación (Ministerio de Educación, 2004). José Manuel Fernández-Arata Desempeño docente y su relación con orientación a la meta, estrategias de aprendizaje y autoeficacia

Según la información presentada se pudo manifestar que el problema fundamental del sistema educativo es la **CALIDAD**. Siendo el maestro el elemento más importante en la tarea educativa, y cualquier esfuerzo que se realice por mejorar dicha calidad educativa de nuestro país debe centrarse en conocer las características profesionales y personales. Conocer lo que piensa, siente y hace el profesor en su actividad

profesional, es por ello que se plantea realizar como primer punto fortalecer las capacidades de los Maestros de esta casa de estudios.

Los cambios profundos en la práctica de la enseñanza, en los mecanismos para profesionalizar el trabajo docente y revalorar el saber pedagógico de los maestros en la sociedad son necesarios, éste es el desafío que el Estado peruano, los docentes y la sociedad requieren afrontar de manera concertada, colaborativa y sostenida. “Sin docentes y directivos comprometidos los cambios educativos no son posibles”. “La renovación de la práctica pedagógica se sustenta en una visión transformadora que permita transitar de la enseñanza tradicional a la producción del conocimiento” (MBDD-2012).

Los profesores de matemáticas son piezas clave para la mejora en la competencia matemática de los estudiantes, ya que la actividad matemática que se puede generar en el aula está vinculada al papel del profesor de matemáticas (Fennema y Romberg, 1999). La perspectiva que adopta el escrito presentado aquí consiste en que la mejora de la enseñanza de las matemáticas pasa por subrayar la importancia de tres aspectos:

- El potencial matemático de las tareas que los profesores proporcionan a sus estudiantes.
- Las características de la interacción en el aula.
- La manera en la que el profesor propicia el surgimiento de procesos relevantes de comunicación matemática en el aula.

Pero gestionar las situaciones de enseñanza de las matemáticas es un aspecto desafiante para el profesor y, por tanto, también genera desafíos a los formadores de profesores al pensar en cómo se deben formar los profesores para actuar en estos contextos. Una de las razones por la que esta situación es desafiante es que tanto la enseñanza de las matemáticas en la escuela como los procesos de formación de profesores se apoyan en contextos sociales influidos por las representaciones sociales (*e.g.* creencias y concepciones) de los profesores, formadores, estudiantes y gestores de la administración educativa, y algunas de estas representaciones sociales deben cambiar para que la enseñanza de las matemáticas y la formación de profesores puedan cambiar. Recientemente, se han empezado a estudiar los procesos de

aprendizaje de los profesores desde perspectivas socioculturales. (Aprendizaje y diseño de entornos de aprendizaje basado en videos en los programas de formación de profesores de matemáticas, Salvador Llinares, Julia Valls y Ana-Isabel Roig, 2008), p. 2.

Sabemos y somos conscientes que las expectativas establecidas son muy elevadas, pero en nuestro rol de directivos debemos de propiciar las herramientas necesarias a los miembros de la comunidad educativa, motivándoles hacia el cambio y asumir compromisos que conlleven a la mejora de los aprendizajes de nuestros estudiantes, por consiguiente nuestra labor es saber distribuir las responsabilidades y trabajar en equipo, porque cada uno de integrantes juegan un papel determinante en este proceso de cambio y mejora. Donde todos aprenden y donde se desarrollen profesionalmente y personalmente, hasta convertirse en una verdadera comunidad de aprendizaje.

La resolución de problemas ha sido objeto de ocupación, preocupación y motivación y, en particular, a los matemáticos desde los albores de la humanidad. Podríamos decir que la sociedad progresa en la medida en que se van resolviendo los problemas más acuciantes que han existido en cada una de las etapas del desarrollo histórico. A este respecto en matemáticas existen vestigios históricos que datan de 17 siglos a. de C. aproximadamente en los papiros de Rhind y de Moscú.

La preocupación por la resolución de problemas desde el punto de vista de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas ha pasado por varios momentos de interés para el mundo académico que fue percatándose cada vez más de su importancia. En la literatura en relación con este tema podemos destacar a autores clásicos como Polya (1949, 1981), Schoenfeld (1985) y otros, al mismo tiempo que eventos de carácter internacional en que la resolución de problemas empieza a tomar vigor como en las publicaciones del NCTM (Consejo Nacional de Profesores de Matemáticas) aparecidas en los 1980 y 1989.

Este interés por la resolución de problemas, como un contenido central en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas (NCTM, 1980), se ha visto reflejado en los currículos y programas educativos de los diversos países tanto

es así que en varios de ellos se considera la resolución de problemas como un eje transversal del currículo de matemáticas (MEC, 1992; MINEDUC Decreto 232, 2002).

A su vez, los contenidos curriculares se expresan en los textos o manuales escolares que se utilizan en las aulas de clase como un recurso muy importante (a veces el único) para la implementación del currículo. De esta manera, los libros de texto se constituyen en una herramienta de primer orden para el profesorado.

Considerando el rol que tiene el uso de los textos escolares, en los últimos años se han venido realizando diversas investigaciones que van desde estudios longitudinales a estudios de caso referidos a analizar un único texto escolar en relación con algún contenido específico. (Análisis de los problemas de los libros de texto de matemáticas para alumnos de 12 a 14 años de edad de España y de Chile en relación con los contenidos de proporcionalidad, Juan Pino Ceballos - Universidad Católica de Temuco (Chile) Lorenzo J. Blanco - Universidad de Extremadura (Badajoz - España) p. 64.

8.2. Conceptos teóricos:

8.2.1. La resolución de problemas como práctica pedagógica en la escuela.

Una de las áreas de la matemática que mayor dificultad adquiere para los estudiantes, es la resolución de problemas; los niños y las niñas son capaces de resolver mecánicamente las operaciones fundamentales básicas (suma, resta, multiplicación y división), pero no saben cómo aplicarlas para la solución de un problema, ya que sólo se les ha enseñado a actuar de forma mecánica y repetitiva.

Según Kamii (1994), citado por Ruiz y otros (2003, p. 326) “...La resolución de problemas debería darse al mismo tiempo que el aprendizaje de las operaciones en vez de después, como aplicaciones de éstas...”; por lo tanto, el aprendizaje simultáneo de ambos facilitaría la comprensión y asimilación de las operaciones aritméticas.

La metodología empleada en la enseñanza de la resolución de problemas en matemáticas, es un elemento clave para el logro satisfactorio de los contenidos en esta área, Polya (1965), citado por Echenique (2006, p. 10), explica "...que el profesor tiene en sus manos la llave del éxito ya que, si es capaz de estimular en los alumnos la curiosidad, podrá despertar en ellos el gusto por el pensamiento independiente; pero, si por el contrario dedica el tiempo a ejercitarles en operaciones de tipo rutinario, matará en ellos el interés...". Los estudiantes y las estudiantes deben ser introducidos de forma agradable con actividades que mantengan el interés en la materia y evite abstracciones que conlleven a la desmotivación.

Por lo tanto, el enfoque centrado en la resolución de problemas propicia formas de enseñanza- aprendizaje que den respuestas a situaciones problemáticas cercanas a la vida real, para ello es fundamental conseguir un clima propicio en el aula que favorezca la adquisición de destrezas, pues durante el proceso de enseñanza- aprendizaje cada estudiante será capaz de adquirir mayor comprensión y habilidades intelectuales necesarias para toda su vida.

8.2.2 ¿Qué es un problema?

"Un problema plantea una situación que debe ser modelada para encontrar la respuesta a una pregunta que se deriva de la misma situación" (Parra, 1989). Pero también, un problema debería permitir "derivar preguntas nuevas, pistas nuevas, ideas nuevas" como lo señala Bouvieribid).

Sin embargo, un problema lo es en la medida en que el sujeto al que se le plantea (o que se lo plantea él mismo) dispone de los elementos para comprender la situación que el problema describe y no dispone de un sistema de respuestas totalmente constituido que le permita responder de manera casi inmediata. Ciertamente, lo que es un problema para un individuo puede no serlo para otro sea porque está totalmente fuera de su alcance o porque para el nivel de conocimientos del individuo, el problema ha dejado de serlo.

8.2.3. ¿En qué consiste la resolución de problemas?

Puede considerarse que un problema ha sido resuelto por un individuo cuando éste cree, explícita o implícitamente, que ha obtenido la “verdadera” solución.

La resolución de problemas se refiere a la coordinación de experiencias previas, conocimiento e intuición, en un esfuerzo para encontrar una solución que no se conoce. A grandes rasgos, puede decirse que, al resolver un problema, el sujeto:

- formula el problema en sus términos propios;
- experimenta, observa, tantea;
- conjetura;
- valida.

La etapa de validación es central en este proceso, porque a través de ella la conjetura puede ser reformulada, ajustada para dar mejor cuenta de la situación planteada por el problema, o puede mostrarse falsa, encontrarse un contraejemplo que la invalide, con lo que será necesario construir una nueva conjetura teniendo en cuenta los errores anteriores, que valen como ensayos. Dentro de la actividad matemática, la validación se da en un proceso dialéctico entre el que resuelve y el conocimiento matemático establecido, representado por los colegas o los profesores, o por la misma teoría matemática. Características de la resolución de problemas escolares. El proceso de resolución descrito se traduce, para los problemas escolares, en un proceso de tres pasos, a saber:

- entender el problema;
- desarrollar y llevar a cabo una estrategia, y
- evaluar la solución.

Dentro de este proceso, el desarrollo de una estrategia puede ser, a su vez, sujeto de otro proceso durante el cual la estrategia evoluciona, se afina, y se formaliza. Es decir, si se concede un tiempo suficiente, es posible que la reflexión del sujeto derive hacia el proceso de la resolución misma, buscando simplificar o hacer más comprensible el camino de resolución, o bien pasando de una resolución basada en la visualización, a una formalizada por los

algoritmos. “La enseñanza de las matemáticas en la escuela secundaria” (Programa Nacional de Actualización Permanente fue elaborado en la Dirección General de Materiales y Métodos Educativos de la Subsecretaría de Educación Básica y Normal, de la Secretaría de Educación Pública), p. 14 – 15

Prácticas de Enseñanza de las Matemáticas

- **Establecer metas matemáticas centradas en el aprendizaje.** Una enseñanza efectiva de las matemáticas establece metas matemáticas claras de lo que están aprendiendo los estudiantes, sitúa las metas en una progresión de aprendizaje, y utiliza dichas objetivas para guiar las decisiones instruccionales.
- **Implementar tareas que promuevan el razonamiento y la resolución de problemas.** La enseñanza efectiva de las matemáticas involucra a los estudiantes en actividades que implican resolver y discutir, aquellas que promueven el razonamiento matemático y la resolución de problemas, y que permiten que emerjan múltiples maneras de abordar los problemas y una variedad de estrategias de resolución.
- **Usar y relacionar representaciones matemáticas.** La enseñanza efectiva de las matemáticas motiva a los estudiantes a hacer conexiones entre diferentes representaciones matemáticas para profundizar en la comprensión de los conceptos y procedimientos matemáticos, y como herramienta para la resolución de problemas.
- **Facilitar un discurso matemático significativo.** La enseñanza efectiva de las matemáticas promueve el diálogo entre los estudiantes, para que ellos puedan construir una comprensión compartida de ideas matemáticas, a través del análisis y comparación de los enfoques y argumentos.
- **Proponer preguntas con un propósito.** Una enseñanza efectiva de las matemáticas utiliza preguntas con el propósito de evaluar y mejorar el

razonamiento del estudiante y hacer sentido de ideas y relaciones matemáticas importantes.

- **Lograr competencias procedimentales desde la comprensión conceptual.** Una enseñanza de las matemáticas efectiva logra destrezas en procedimientos matemáticos basándose en la comprensión conceptual, de manea que los estudiantes, en el tiempo, se vuelvan hábiles usando procedimientos flexiblemente, a medida que resuelven problemas contextuales y matemáticos.

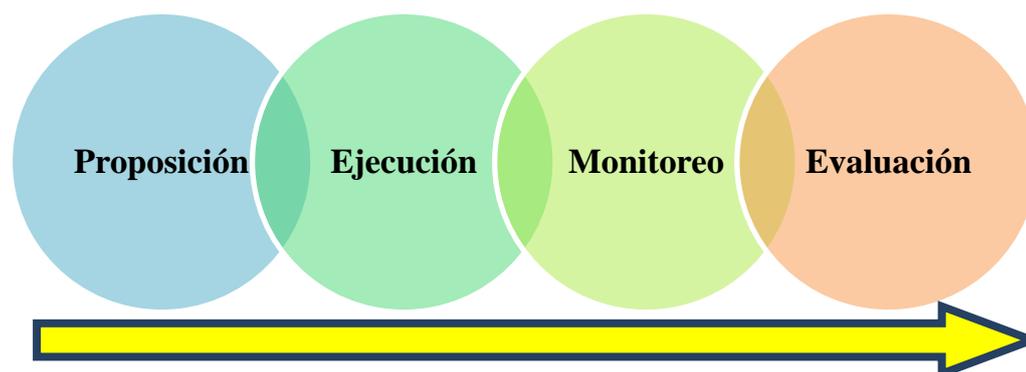
- **Apoyar el esfuerzo productivo en el aprendizaje de las matemáticas.** Una enseñanza de las matemáticas efectiva brinda consistentemente a los estudiantes oportunidades individuales y colectivas, y apoyo necesario para que se involucre en discusiones productivas a medida que se enfrentan con ideas y relaciones matemáticas.

- **Obtener y usar evidencias del pensamiento de los estudiantes.** Una enseñanza de las matemáticas efectiva utiliza evidencia del pensamiento del estudiante para evaluar el progreso de comprensión matemática y ajustar continuamente la enseñanza de la forma que apoye y extienda el aprendizaje.

POLYA (1981)	MASON BURTON Y STACEY (1988)	BRANDSFORD Y STEIN (1993)	MIGUEL DE GUZMÁN (1995)
Comprender el problema Estableciendo cuál es la meta y los datos y condiciones de partida. Idear un plan de actuación que permita llegar a la solución conectando los datos con la meta. Llevar a cabo el plan ideado previamente. Mirar atrás para comprobar el resultado y revisar el procedimiento utilizado.	Abordaje: Comprender el problema. Concebir un plan. Ataque: Llevar a cabo el plan. Revisión: Reflexión sobre el proceso seguido. Revisión del plan	Identificación del problema. Definición y representación del problema. Exploración de posibles estrategias. Actuación fundada en una estrategia. Logros. Observación y evaluación de los efectos de nuestras actividades.	Familiarización con el problema. Búsqueda de estrategias. Llevar adelante la estrategia. Revisar el proceso y sacar consecuencias.

Cuadro 2: Modelos para la resolución de problemas

9. Estrategia de implementación.



Cuadro N° 02
Estrategias de implementación.

Etapas	Actividades	Actores involucrados	Producto
- Proposición	<ul style="list-style-type: none"> - Reuniones de análisis de los resultados de evaluación ECE ERA. Y actas de la Institución. - Establecimiento de estrategias de mejora. - Formulación del Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> - Directivo. - Consejo académico. - Docentes por áreas. 	<ul style="list-style-type: none"> - PIE aprobado
- Ejecución	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de las Talleres de fortalecimiento. - Análisis y reflexión de los campos temáticos tocados en el taller. - Formulación de unidades y sesiones con las nuevas estrategias adquiridas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Comunidad educativa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicación del proyecto con sus resultados por objetivos
- Monitoreo	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración en forma colegiada del sistema de monitoreo. - Recojo de información en cada monitoreo. - Procesamiento y análisis de la Información. - Redacción del Informe Final del PIE - Evaluación del logro de resultados y metas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Directivo - Docentes del área - Consejo académico. - Comunidad educativa 	<ul style="list-style-type: none"> - Informe sistematizado del PIE
- Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de impacto del proyecto en la IE. - Validación de estrategias. - Integración de las prácticas al trabajo académico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Consejo Académico 	<ul style="list-style-type: none"> - Ampliación de cobertura del proyecto

Fuente: *Elaboración propia*

Cuadro N° 03
Cronograma

ACTIVIDADES /ACCIONES	ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SETIEMB				OCTUBRE				NOVIEMB				DICIEMB			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Taller de fortalecimiento de capacidades																																				
Taller de capacitación																																				
Elaboración de carpetas pedagógicas.																																				
Sesiones de aprendizaje																																				
2. Programar y ejecutar el acompañamiento y monitoreo pedagógico en aula																																				
Elaboración del plan de monitoreo y acompaña.																																				
Ejecución del monitoreo.																																				
Sistematización del monitoreo.																																				
3. Promover en los estudiantes círculos de inter aprendizaje																																				
Elaborar, ejecutar y evaluar los círculos de interaprendizaje Institucional 2017.																																				
Participación de los PP.FF. en la escuela de padres para elevar los niveles de aprendizaje de sus hijos.																																				

10. Proceso de ejecución.

Cuadro N° 04

Proceso de Ejecución.

Objetivos específicos	Actividades y acciones	Recursos	Responsables	Tiempo	
1. Propiciar en los docentes el manejo y aplicación adecuada de estrategias pedagógicas y didácticas activas, amenas, reflexivas y críticas para mejorar los aprendizajes de los estudiantes.	1.1 Taller de fortalecimiento de capacidades en el manejo de estrategias pedagógicas y didácticas dirigidos a los docentes	<ul style="list-style-type: none"> • Recursos propios • 01 formador externo. • Fotocopias 	Director y	03 y 04-05 2017	
	1.1.1 Formular el plan del taller		Comisión responsable		
	1.1.2 Ejecución del Taller		Docentes y Dir.		
	1.1.3 Evaluación y monitoreo del taller				03-2017
	1.2 Trabajo colegiado por Áreas Curriculares en la construcción de sus carpetas pedagógicas	<ul style="list-style-type: none"> • Recursos propios • Carpeta anillada. 			04 -2017
	1.2.1 Elaboración de sus carpetas pedagógicas, por equipos o pares.		Director y Docentes		
	1.2.3 Presentación y revisión de las carpetas pedagógicas.				01 día por semana.
	1.3 Construcción de sus programaciones curriculares de corto plazo, Unidades y Sesiones incluyendo la aplicación de estrategias de resolución de problemas.	Recursos propios	Docentes y Director		
	1.3.1 Reuniones semanales colegiadas por Áreas Curriculares para la construcción de sus sesiones de aprendizaje incluyendo el uso de los recursos educativos		Docentes		
	1.3.2 Ejecución de las sesiones aplicando las estrategias de resolución de problemas.		Directivo		
1.3.3 evaluación y monitoreo permanente a la aplicación de estrategias de resolución de problemas.					

<p>2. Reforzar las acciones de acompañamiento y monitoreo a los docentes de manera eficiente, en el manejo de la estrategia pedagógica reflexiva y crítica.</p>	<p>2.1 Programar y ejecutar el acompañamiento y monitoreo pedagógico en aula 2.1.1 Elaborar el plan de acompañamiento y monitoreo. 2.1.2 Consensuar las fichas y cronograma de monitoreo 2.1.3 Ejecución del monitoreo. 2.1.4 Sistematización del monitoreo. 2.2 Análisis y reflexión de los resultados del acompañamiento y monitoreo. 2.2.1 Socialización de los resultados del monitoreo. 2.2.2 Jornadas de reflexión sobre lo monitoreado.</p>	<p>Recursos propios Hoja fotocopiada. Fichas. Recursos propios Materiales.</p>	<p>Director y sub director Docentes Director y sub director Docentes</p>	<p>01 veces por trimestre a cada docente</p>
<p>3. Promover en los estudiantes círculos de inter aprendizaje para fomentar en ellos la cooperación y ayuda mutua con la participación plena de los padres de familia</p>	<p>3.1. Elaborar, ejecutar y evaluar los círculos de interaprendizaje Institucional 2017. 3.1.1 Elaboración del Plan. 3.1.2 ejecución de los círculos de inter aprendizaje. 3.1.3 Evaluación y monitoreo al de los círculos de inter aprendizaje. 3.2 Participación de los PP.FF. en la escuela de padres para elevar los niveles de aprendizaje de sus hijos. 3.2.1 Charla de sensibilización a los PP.FF. 3.2.2 Elaboración del plan de escuela de padres. 3.2.3 Ejecución de la escuela de padres. 3.2.4 Reflexión y análisis de la escuela de padres.</p>	<p>Recursos propios Materiales, textos Recursos propios Aliados PP.FF. Materiales.</p>	<p>Director Coordinador pedagógico Estudiantes Padres de Familia Director y docentes Director, CONEI</p>	<p>02 veces por cada trimestre.</p>

Objetivo Específico 1: Propiciar en los docentes el manejo y aplicación adecuada de estrategias pedagógicas y didácticas activas, amenas, reflexivas y críticas para mejorar los aprendizajes de los estudiantes.	
Actividad 1.1: Taller de fortalecimiento de capacidades en el manejo de estrategias pedagógicas y didácticas dirigidos a los docentes	
Cómo se organizó, qué tiempo demandó	<ul style="list-style-type: none"> - Se determinó en reunión de docentes los talleres a realizarse, para ello la Institución contrató los servicios de un especialista del Ministerio de Educación. - Se ejecutaron los talleres durante 2 días (jueves y viernes), en horarios de ocho horas cronológicas.
Quiénes participaron, qué roles o tareas principales asumieron	<ul style="list-style-type: none"> - Participaron los docentes de la Institución en el análisis de resultados de evaluación de aprendizajes de estudiantes en el área de matemática, comunicación y ciencias sociales - El Especialista del MINEDU asumió la responsabilidad de facilitador de la Jornada.
Qué factores fueron clave para lograr el objetivo	- Se Identificaron desempeños no logrados por los estudiantes en el área de matemática según los resultados de las pruebas locales aplicados por la DREA y MINEDU.
Qué dificultades se presentaron y cómo se resolvieron	- Suspensión de la jornada escolar por huelga magisterial, hecho que posibilitó la consolidación de la teoría en relación a la planificación de la resolución de problemas matemáticos para ser tomada como estrategia pedagógica en la E-A de la matemática.
Qué resultados se obtuvieron con esta actividad	<ul style="list-style-type: none"> - Se logró el involucramiento comprometido del equipo de docentes del área de matemática. - Se desarrollaron contenidos de forma práctica. - Se logró la participación del 100% de docentes. - Se establecieron acuerdos y compromisos para mejorar nuestros desempeños.
Sugerencias a implementar para la mejora en una próxima oportunidad	<ul style="list-style-type: none"> - Continuar desarrollando este tipo de actividades para el periodo lectivo 2018, delegando a todas las áreas de manera rotativa - Los talleres de capacitación docente deben ser de preferencia a inicio de año, en el período de planificación, hecho que no perjudica la programación anual.
Actividad 1.2: Trabajo colegiado por Áreas Curriculares en la construcción de sus carpetas pedagógicas	
Cómo se organizó, qué tiempo demandó	- Se hizo la convocatoria a los docentes y coordinador del área para revisión y reajuste del Plan y desarrollo de Comunidades de Aprendizaje Profesional de la institución educativa, esta actividad se realizó en 04

	horas.
Quiénes participaron, qué roles o tareas principales asumieron	- Participaron el director, Sub director, coordinador de área y los docentes de matemáticas, donde se asumieron compromisos de participar activamente en las reuniones y convocatorias de la CPA.
Qué factores fueron clave para lograr el objetivo	- El buen clima institucional. - las normas de convivencia institucional. - La predisposición de los docentes. - La organización en comunidad profesional de aprendizaje.
Qué dificultades se presentaron y cómo se resolvieron	- La poca información manejada con respecto al Plan de Acción y las CPA, para ello se hicieron de conocimiento los objetivos, acciones y bondades de trabajar de manera colaborativa para lograr mejorar la calidad educativa que se ofrece.
Qué resultados se obtuvieron con esta actividad	- Se logró el involucramiento comprometido del equipo de docentes del área de matemática. - Se establecieron acuerdos y compromisos para mejorar nuestra práctica docente de manera colegiada.
Sugerencias a implementar para la mejora en una próxima oportunidad	- Tocar temáticas con las últimas innovaciones curriculares, propuestas por el MINEDU u otras Instituciones. - Concluir con lo que se tiene programado con metas de atención.
Actividad 1.3: Construcción de sus programaciones curriculares de corto plazo, Unidades y Sesiones incluyendo la aplicación de estrategias de resolución de problemas,	
Cómo se organizó, qué tiempo demandó	- Se trabajó directamente con el coordinador del área conformándose equipos de trabajo. - Los Docentes asumieron responsabilidades como facilitadores y conducción de los círculos de interaprendizaje. - Los círculos de interaprendizaje a la fecha se reunieron durante las horas de colegiatura que se le otorga a cada docente. (2 horas por semana)
Quiénes participaron, qué roles o tareas principales asumieron	- Director, asesor del área. - Docentes, quienes asumieron responsabilidades de facilitadores con actitudes propositivas, dinámicas y con compromiso de ayuda mutua.
Qué factores fueron clave para lograr el objetivo	- La predisposición favorable de los docentes en participar en los círculos de interaprendizaje.
Qué dificultades se presentaron y cómo se resolvieron	- El tiempo es el factor más influyente para desarrollar las actividades propuestas, pero con acuerdos y planteamientos por parte de los actores, se pudo

	cumplir con parte de las metas trazadas, a la fecha.
Qué resultados se obtuvieron con esta actividad	- Docentes se empoderan de estrategias metodológicas innovadoras para una adecuada planificación y ejecución curricular de sesiones de aprendizaje de Matemática conllevando a mejorar los aprendizajes de los estudiantes.
Sugerencias a implementar para la mejora en una próxima oportunidad	- Monitoreo, Acompañamiento y asesoramiento sobre la aplicación del MRP durante las sesiones del área de matemática recogiendo información sobre logros y dificultades que se siguen presentando.

Objetivo 2. Reforzar las acciones de acompañamiento y monitoreo a los docentes de manera eficiente, en el manejo de la estrategia pedagógica reflexiva y crítica.

Actividad 2.1. Programar y ejecutar el acompañamiento y monitoreo pedagógico en aula

Cómo se organizó, qué tiempo demandó	- Se formuló el plan de monitoreo de manera participativa, en el periodo de planificación del año escolar, donde se socializó con los docentes el plan y los instrumentos de monitoreo, rubricas de evaluación de desempeño docente, ficha de monitoreo y acompañamiento de la práctica pedagógica. - Se establecieron cronogramas de visita a cada docente, las cuales deben ser de tres visitas, opinadas e inopinadas. - El tiempo que demandó dicha actividad fue de dos días.
Quiénes participaron, qué roles o tareas principales asumieron	- Director, responsable del monitoreo quien desarrolla acciones de acompañamiento y asesoría, del cumplimiento de lo desarrollado en los talleres de fortalecimiento de capacidades. - Docentes, responsables de la conducción de las sesiones de aprendizaje, monitoreados y asesorados.
Qué factores fueron clave para lograr el objetivo	- Asumir el compromiso y empoderar al docente sobre la importancia que tiene el monitoreo y acompañamiento con la finalidad de ver en el docente una mejora constante de su práctica pedagógica y por consiguiente mejorar los aprendizajes de los estudiantes.
Qué dificultades se presentaron y cómo se resolvieron	- La recargada carga laboral en la Institución, ya que esta cuenta con 34 docentes. - Los constantes paros y huelgas trastocaron los cronogramas planificadas en el Plan de Monitoreo.
Qué resultados se obtuvieron con esta actividad	- El acompañamiento realizado a los docentes en el uso y manejo de materiales, procesos pedagógicos, didácticos ha contribuido a fortalecer el desempeño docente en el desarrollo de las sesiones de aprendizaje de

	matemática. - Mejora en los aprendizajes de los estudiantes, al aplicar estrategias pertinentes para la resolución de problemas.
Sugerencias a implementar para la mejora en una próxima oportunidad	- Aplicación de una ficha de monitoreo institucional, que permita recoger evidencias más propias, según la necesidad del contexto.
Actividad 2.2. Análisis y reflexión de los resultados del acompañamiento y monitoreo.	
Cómo se organizó, qué tiempo demandó	- Se fijó la fecha y hora de la primera reunión de evaluación de los resultados del trabajo que se estaba realizando, demandando 3 horas de reunión.
Quiénes participaron, qué roles o tareas principales asumieron	- Director y Docentes responsables de la conducción de las sesiones de aprendizaje y ejecución del proyecto. - Análisis de las expectativas que generó el ejecutar este proyecto
Qué factores fueron clave para lograr el objetivo	- Trabajo en equipo y liderazgo compartido; asimismo, contar con instrumento validado y saber procesar e interpretar los datos.
Qué dificultades se presentaron y cómo se resolvieron	- No se presentaron dificultades.
Qué resultados se obtuvieron con esta actividad	- Obtener datos precisos con relación al nivel de logro de los alumnos atendidos por dicho proyecto en relación a los demás.
Sugerencias a implementar para la mejora en una próxima oportunidad	- Trabajar con instrumentos que coadyuven evidenciar con datos precisos las dificultades o problemas de aprendizaje.

Objetivo 3. Promover en los estudiantes círculos de inter aprendizaje para fomentar en ellos la cooperación y ayuda mutua con la participación plena de los padres de familia

Actividad 3.1. Elaborar, ejecutar y evaluar los círculos de interaprendizaje Institucional 2017.

Actividad 3.2. Participación de los PP.FF. en la escuela de padres para elevar los niveles de aprendizaje de sus hijos

El objetivo 3 programado en el PIE no se pudo ejecutar, puesto que el año académico 2017, en la Provincia de Andahuaylas se realizó el paro contra la corrupción que duro un promedio de 9 días y posteriormente la Huelga de los Maestros, hechos que obligaron a realizar muchos ajustes en nuestra programación anual y reprogramar las clases extendiéndose hasta las 3:00 p.m. imposibilitando la ejecución de dicho objetivo, teniendo que reprogramarse para el siguiente año.

Fuente: *Elaboración propia*

11. Presupuesto ejecutado

Cuadro N° 05

Presupuesto ejecutado.

Actividades Componentes del costo	Cantidad	Costo unitario S/	Costo total S/	Fuente financiamiento
I. Jornada de Reflexión			30.00	
1.1. Fotocopias	6	5.00	30.00	Recursos propios IE
II. Círculos de inter aprendizaje con docentes			66.00	
2.1. Fotocopias	6	5.00	30.00	Recursos propios IE
2.2. Material de escritorio	6	6.00	36.00	Recursos propios IE
III. Primer Taller de Fortalecimiento de capacidades.			376.00	
3.1. Fotocopias	6	10.00	60.00	Recursos propios IE
3.2. Material de escritorio	6	6.00	36.00	Recursos propios IE
3.3. Refrigerio	8	10.00	80.00	Donación
3.4. Especialista externo	1	200.00	200.00	Aportación APAFA
IV. Desarrollo de sesiones con estudiantes.			380.00	
4.1. Fotocopias	172	2.00	344.00	Aportación APAFA
4.2. Material de escritorio	12	3.00	36.00	Recursos propios IE
V. Segundo Taller de Fortalecimiento de capacidades.			376.00	
5.1. Fotocopias	6	10.00	60.00	Recursos propios IE
5.2. Material de escritorio	6	6.00	36.00	Recursos propios IE
5.3. Refrigerio	8	10.00	80.00	Donación
5.4. Especialista externo	1	200.00	200.00	Aportación APAFA
VI. Tercer Taller de Fortalecimiento de Capacidades			376.00	
6.1. Fotocopias	6	10.00	60.00	Recursos propios IE
6.2. Material de escritorio	6	6.00	36.00	Recursos propios IE
6.3. Refrigerio	8	10.00	80.00	Donación
6.4. Especialista externo	1	200.00	200.00	Aportación APAFA
VII. Desarrollo de sesiones con estudiantes.			380.00	
7.1. Fotocopias	172	2.00	344.00	Aportación APAFA
7.2. Material de escritorio	12	3.00	36.00	Recursos propios IE
TOTAL			S/. 1984.00	

Fuente: *Elaboración propia*

12. Estrategia de seguimiento y monitoreo del pie.

Cuadro N° 06

Estrategias de monitoreo

Actividad	Metas	Fuentes de información	Técnicas e instrumentos	Nivel de logro	Retroalimentación (detalle)
Taller sobre fortalecimiento de capacidades	34 docentes	Especialista contratado	Observación / ficha de observación	6 docente.	Reuniones de interaprendizaje sobre planificación anual, de manera colegiada
Reforzamiento del monitoreo y asesoramiento de la práctica docente	6 docentes	Director Docentes	Observación / ficha de observación	6 docentes	Llegar a una muestra amplia que facilite la obtención y comparación de datos; a través del uso de cuadros estadísticos.

Fuente: *Elaboración propia*

Existen diversas formas de hacer seguimiento y monitoreo para trabajos relacionados con la gestión educativa, para el presente Proyecto de Innovación Educativa, se utilizará la técnica de la encuesta, con su instrumento el cuestionario de alternativa múltiple.

Se aplicará el instrumento en tres oportunidades: previo al inicio del proyecto, durante el proceso y al final de la ejecución de la misma en su fase experimental.

Se tabularán los resultados con intervalos de 0-5 previo al inicio, 5-10 inicio, 11-16 proceso y, de 17-20 puntos logro satisfactorio. Los encargados de procesar las informaciones, serán los responsables directos de la ejecución del proyecto (Equipo Docente) y, los responsables de analizar y socializar los resultados serán el equipo Directivo y el Consejo Académico de la institución educativa.

Para revisar los resultados se utilizará el espacio del trabajo colegiado que cada docente tiene durante la semana según su horario de trabajo.

Cuadro N° 07

Técnicas e instrumentos

Técnicas	Instrumentos	Mecanismos de retroalimentación
Observación	Ficha de monitoreo	Diálogo reflexivo, crítico y colaborativo.
Asesoría	Ficha de acompañamiento	Asesoramiento afectivo, deconstrucción y reconstrucción de las actividades realizadas.
Encuesta	Ficha de progreso de los niveles de comprensión lectora	Sistematización y análisis de datos y compromisos de mejora.

13. Evaluación final del proyecto:

13.1. De la Organización prevista

Cuadro N° 07

Evaluación del PIE- organización.

Aspectos	Fortalezas	Debilidades
Su propuesta de organización y participación de los otros actores	Equipos de trabajo a nivel docentes involucrados en el proyecto, directivos, jerárquicos, padres de familia y estudiantes del grupo experimental.	El no involucramiento de la totalidad de docentes, estudiantes y padres de familia de la IE.
La propuesta del Plan de actividades	Priorización de estrategias que coadyuven al hábito de resolución de problemas Propuesta de actividades viables en el contexto de la IE y en el hogar de los estudiantes.	Tiempo muy reducido para el desarrollo de las actividades por situación de la huelga indefinida de los maestros.
La capacidad innovadora del PIE.	Práctica de resolución de problemas en el hogar con acompañamiento de los padres de familia,	Deficiencia en el recojo de evidencias de las acciones realizadas en el hogar de los estudiantes.
Estrategias de seguimiento y monitoreo	Recojo de información y verificación del cumplimiento de las actividades a través del monitoreo. Verificación del progreso del nivel de resolución de problemas a través del instrumento validado.	Complementar los instrumentos de seguimiento y monitoreo para las actividades desarrolladas en el hogar de los estudiantes.
Presupuesto propuesto	Previsión de presupuesto accesible y compartido con los padres de familia que coadyuvaron al desarrollo de las actividades planificadas.	Situaciones imprevistas que no fueron consideradas dentro del presupuesto.

Fuente: *Elaboración propia*

13.2. Resultados obtenidos a la fecha

Cuadro N° 07

Resultados.

Objetivo específico	Indicadores	Resultados al final del PIE
1. Propiciar en los docentes el manejo y aplicación adecuada de estrategias pedagógicas y didácticas activas, amenas, reflexivas y críticas para mejorar los aprendizajes de los estudiantes.	Porcentaje de directivos y docentes involucrados en el PIE de la IE.	80%
2. Reforzar las acciones de acompañamiento y monitoreo a los docentes de manera oportuna y eficiente, en el manejo de la estrategia pedagógica reflexiva y crítica.	Porcentaje de docentes que logran mejorar su desempeño	P.I. 0,0% Inicio 23,0% Proces. 57,0% L. Sat. 25,0%
3. Promover en los estudiantes círculos de inter aprendizaje para fomentar en ellos la cooperación y ayuda mutua con participación plena de los padres de familia.	Porcentaje de reuniones programadas ejecutadas	90%

Fuente: *Elaboración propia*

14. Autoevaluación de la gestión del pie:

Cuadro N° 07

Autoevaluación.

Indicadores	Fortalezas	Debilidades
Propuesta de organización y participación de los actores educativos	- Docentes comprometidos en fortalecer sus prácticas pedagógicas. - Docentes y padres de familia apoyan el desarrollo del proyecto.	- Ponentes con poco tiempo disponible y cobro de servicios elevados
Propuesta del Plan de actividades	- Docentes incorporan en su planificación semanal las actividades del proyecto.	- Presupuesto restringido. - Docentes reacios a su cambio de actitud frente al proyecto con poca

	- Aceptación del proyecto por una gran mayoría de docentes y padres de familia.	participación activa en los talleres de fortalecimiento de capacidades.
capacidad innovadora del PIE	- Utilización del enfoque de resolución de problemas partiendo de la realidad del estudiante - Planificación de sesiones de aprendizaje utilizando dicho recursos	- Profundizar en la investigación de la resolución de problemas.
Estrategias de seguimiento y monitoreo	- Manejo de las fichas de monitoreo y cuaderno de campo. - Predisposición del docente visitado a la reflexión crítica.	- Docentes reacios a la reflexión crítica formativa.
Presupuesto propuesto	- Colaboración de la APAFA. - Recopilación material de desecho para venderlos.	- Asignación de presupuesto restringido por parte de la APAFA.

Fortalezas

- Fortalecimiento de capacidades de los docentes.
- Comunicación asertiva para mantener buen clima institucional.
- Apoyo del formador y asesor en la construcción del PIE.
- Manejo de los procesos didácticos y el enfoque del área de matemática.

Debilidades

- Falta de dominio de técnicas e instrumentos de evaluación.
- Escasa disponibilidad de tiempo para el desarrollo de PIE, por exceso de labor administrativa en la institución.
- Formulación adecuada del PIE, por falta de práctica y asesoramiento.

Lecciones Aprendidas

- Empoderamiento de mi labor en la institución como líder pedagógico
- Designación de funciones a los docentes para que se sientan comprometidos con el proyecto.
- Involucrar la participación del personal docente en su conjunto para la sostenibilidad del proyecto.
- Participación activa de los estudiantes involucrándose directamente con su aprendizaje.

Fuente: *Elaboración propia*

15. Sostenibilidad del proyecto.

Para que el presente Proyecto de Innovación educativa tenga la sostenibilidad necesaria se incorporará al Plan Anual de Trabajo y paulatinamente a los demás ciclos que atiende la Institución, puesto que el presente proyecto se sustenta en el campo pedagógico; puesto que las jornadas de reflexión, los talleres de fortalecimiento de capacidades, los círculos de inter aprendizaje, entre otros se convierten en resultados importantes para mejorar la planificación y ejecución de los procesos pedagógicos y didácticos en las sesiones de aprendizaje del área de Matemática de los docentes, para con ello elevar el nivel de logro de aprendizaje de los estudiantes, realizando las mejoras correspondientes anualmente.

Con la ejecución del proyecto de innovación se irán produciendo cambios en la Institución educativa, y para garantizar la permanencia y/o continuación del presente proyecto y por ende en la práctica pedagógica, por tal razón se propone las siguientes estrategias y/o políticas institucionales:

- La participación activa de todos los miembros de la comunidad educativa, en las diferentes etapas como la formulación, ejecución y evaluación del proyecto.
- Incorporar la propuesta de Innovación Pedagógica en el Proyecto Educativo Institucional, en el Proyecto Curricular Institucional y en el Plan Anual de Trabajo.
- Institucionalizar mediante acto Resolutivo Directoral el Proyecto de Innovación.

16. Bibliografía y referencias.

A. Gonzales, J.G. Molina, M. Sánchez. (2014). *La matemática nunca deja de ser un juego*. Educación Matemática, 109-133.

Azañedo, S. Mena, M. y Otros (2006) *Los desafíos de la escolaridad en el Perú, Estudios sobre los procesos pedagógicos, los saberes previos y el rol de las familias*. Lima. Grade.

Chacón, P. (2008). *El Juego Didáctico como estrategia de enseñanza y aprendizaje. ¿Cómo crearlo en el aula?* Caracas: paulachsupelipc@gmail.com.

Chamorro, M. d. (2011). *La mejora del aprendizaje del área lógico-matemática desde el análisis del currículum de Educación Infantil*. Educatio Siglo XXI, Vol. 29 N° 2, 23-40.

Polya, G. (1989). *Cómo Plantear y resolver problemas*. México: Trillas.

Echenique, I (2008). *Matemáticas resolución de problemas, Gobierno de Navarra. Departamento de Educación*.

Gutiérrez, A.B. *Matemáticas activas en infantil. Actividades y recursos*.

Olfos, M. I. (2009). *Enfoque de resolución de Problemas*. Valparaiso Chile: Ediciones Univesitarias Universidad catolica de Chile.

Anexos

a) Cuadro de identificación de problemas de la I.E

DIMENSIONES	CATEGORÍAS	SUB CATEGORÍAS	PROBLEMAS DETECTADOS
INSTITUCIONAL	Planeamiento	PEI	Desactualización de los instrumentos de gestión acorde a la realidad y legislación actual.
		PAT	
		Planes de mejora	
	Organización de equipos de trabajo (organigrama, funciones)	Equipos administrativos	Desarticulación de las GIAS por ciclos en la labor de planificación curricular Bajo resultados de la labor de los equipos de trabajo.
		Equipos académicos	
	Normas, procesos y procedimientos	Formulación	
Seguimiento			
ADMINISTRATIVA	Gestión de recursos económicos y financieros	Presupuesto regular	Bajos ingresos económicos recaudados en la institución.
		Autogestión de recursos	
	Gestión de recursos humanos	Personal docente	Docente resistente a los cambios en educación.
		Personal administrativo	
		Personal de servicio	Personal de servicio que no cumple sus responsabilidades.
	Gestión de recursos materiales	Infraestructura	Infraestructura inconclusa
		Equipamiento	Falta de equipamiento
	EDACÓGICO	Gestión curricular	Currículo

	Gestión pedagógica	Estrategias didácticas	Elevado índice de estudiantes con deficiente aprovechamiento pedagógico en diferentes áreas curriculares
			Deficiente manejo y uso de las estrategias didácticas y procesos pedagógicos en las diferentes áreas Y programaciones didácticas.
		Materiales y recursos	Escaso manejo de material didáctico
		Actualización docente	Pocas oportunidades para el fortalecimiento de capacidades de los docentes. Docentes desmotivados y poco actualizados. Resistencia a la aplicación de nuevas propuestas pedagógicas de MINEDU.
	Estudiantes	Elevado índice de estudiantes con deficiente aprovechamiento pedagógico en el área de ciencia tecnología y ambiente.	
COMUNITARIA	Clima institucional		Rompimiento de relaciones entre los algunos miembros de la comunidad educativa
	Relaciones internas: personal		
	Relaciones con estudiantes		Conductas inadecuadas y prácticas del Bullings
	Relaciones con PPF		Escasa identificación de los PP.FF con las metas y propósitos de la Institución Educativa.
	Relaciones con la comunidad		Débil identificación de las autoridades comunales con las metas y propósitos de la Institución Educativa.

B.- Instrumentos de aplicación

ENCUESTA DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DEL PRIMERO Y SEGUNDO GRADO

Buenos días. Queremos conocer algunas cosas de nuestro colegio y profesores porque nuestra tarea es mejorar la calidad de la educación, y tú puedes ayudar a cumplirla.

Te pedimos que respondas con cuidado y en base a lo que piensas y sientes. Sólo nos interesa saber la verdad y tu opinión sincera. No hay respuestas buenas ni malas. Ni tus respuestas en esta encuesta aquellas que contestaste en las pruebas van a ser conocidas por tus profesores. Tampoco van a influir en tus notas en el colegio.

Marque con un aspa de bajo de las opciones y al costado de cada ítem que corresponde:

SEXO:

Nombre del profesor:.....

1.- El profesor:

Es respetuoso con todos sus alumnos

Si () No () No opino ()

2.- Posee un alto conocimiento en su asignatura

Si () No () No opino ()

3.- Integra teoría y práctica

Si () No () No opino ()

4.- Prepara bien sus clases

Si () No () No opino ()

5.- Promueve la participación de los alumnos

Si () No () No opino ()

6.- Se actualiza constantemente sobre los temas de su asignatura

Si () No () No opino ()

7.- Utiliza ejemplos básicos sobre el tema expuesto

Si () No () No opino ()

8.- Se comunica de una forma clara y fácil de entender

Si () No () No opino ()

9.- Es entusiasmado sobre su asignatura

Si () No () No opino ()

10.- Respeto las ideas y pensamientos de los alumnos

Si () No () No opino ()

11.- Hace las clases sean de una forma divertida y educativa

Si () No () No opino ()

12.- Explica los objetivos del curso

Si () No () No opino ()

13.- ¿Te gustaría volver a llevar una asignatura con este profesor?

Si () No () No opino ()

¡Muchas gracias por su colaboración!

CUESTIONARIO A DOCENTES DE LA INSTITUCION

Estimado(a) Docente: Este cuestionario tienen por finalidad recoger información para la implementación del Plan de Acción en nuestra institución educativa integrada sobre la Planificación y Programación curricular, por lo que su colaboración y la veracidad de sus respuestas serán de gran utilidad.

Por favor, marque con una "X" en los casilleros que corresponda:

	1	2	3	4
1. Se elaboró un diagnóstico estratégico de la Institución educativa.				
2. La Institución Educativa anualmente elabora/actualiza su Proyecto Curricular Institucional con la participación de todos los integrantes de la comunidad educativa.				
3. El Comité Técnico Pedagógico expone sus planes y proyectos ante el pleno de docentes para su discusión, análisis y aprobación.				
4. Al finalizar el año académico los docentes y comités exponen ante el pleno sus logros y dificultades, para que sean tomados en cuenta en los trabajos de planificación del siguiente año.				
5. Usted como Personal Docente recibe Implementación y Actualización.				
6. Se toman decisiones a favor del Desarrollo Pedagógico en la Institución Educativa.				
7. El Director convoca a reuniones de trabajo e inter aprendizaje permanentemente.				
8. Se organizan eventos pedagógicos y académicos para promover el mejoramiento de la calidad educativa en la Institución.				
9. Las sesiones de aprendizaje las desarrolla de acuerdo a lo previsto en su planificación.				
10. Emplea Ud. estrategias diversas para la Planificación de la Programación Anual.				

11. Emplea Ud. estrategias diversas para la Planificación de las unidades didácticas.				
12. Emplea Ud. estrategias diversas para la Planificación de las Sesiones de Aprendizaje.				
13. Se consideran recursos didácticos en la planificación de las unidades didácticas.				
14. Se consideran recursos didácticos en la planificación de la sesión de aprendizaje.				
15. Se consideran variados tipos de instrumentos de evaluación en la planificación curricular.				
16. Encuentro recursos metodológicos para lograr que mis alumnos aprendan.				
17. Mi trabajo me hace sentir útil y productivo/a				
18. Incorporo los cambios que proponen los nuevos enfoques pedagógicos.				
19. Organizo el tiempo de clase para aprovecharlo al máximo.				
20. En mi Institución me eligen para liderar equipos de trabajo o actividades.				
21. Tengo claridad sobre lo que quiero que mis alumnos aprendan.				
22. Las capacidades y conocimientos son necesarios para la tarea docente.				
23. Me siento motivado/a a pesar de que las condiciones de trabajo no son las mejores.				
24. Mis colegas me buscan para pedirme ayuda o consejo sobre temas educativos				
25. El director/a toma en cuenta mis sugerencias y/o propuestas.				

¡Muchas gracias por su colaboración!

Cuadro de priorización de problemas.

Criterios para priorizar	URGENCIA	ALCANCE	GRAVEDAD	TENDENCIA O EVOLUCIÓN	IMPACTO SOBRE OTROS PROBLEMAS	OPORTUNIDAD	DISPONIBILIDAD DE RECURSOS	IMPACTO EN EL LIDERAZGO PEDAGÓGICO	
Escala de valoración	¿Es imprescindible actuar ahora (2)?	Afecta a muchas personas en la comunidad (2),	¿Qué aspectos claves están afectados? Mayor gravedad (2)	¿Tiende a empeorar (2)?	Relaciones causa-efecto entre situaciones. Central y relacionado con muchos problemas (2),	Este problema haría que la comunidad se movilice y participe en la posible solución y/o tiene mucho consenso (2)	¿Se cuenta con los fondos necesarios (2)? ¿No requiere fondos (2)?	Mayor impacto (2)	
	es indiferente (1)	algunas (1)	intermedia (1)	está estable (1)	Intermedio (1)	Moderadamente (1)	¿Existe la posibilidad de obtenerlos (1)?	Poco impacto (1)	
	¿se puede esperar (0)?	pocas (0)	menor (0)	mejora (0)?	Aislado (0)	La comunidad es indiferente (0)	¿Hay que buscarlos (0)?	No tiene impacto directo (0)	
Problemas									Puntaje
1. Desactualización de los instrumentos de gestión	1	1	2	1	1	1	0	0	07

acorde a la realidad y legislación actual.									
2. Deficiente Planificación y Programación Curricular.	2	2	2	1	1	2	2	1	13
3. Inadecuado manejo del Enfoque por Competencias.	2	2	2	2	1	2	0	2	13
4. Escaso manejo de los procesos pedagógicos y didácticos en las diferentes áreas curriculares	2	2	2	1	2	2	2	2	15
5. Pocas oportunidades para el fortalecimiento de capacidades de los docentes.	2	1	2	1	2	1	1	2	12
6. Elevado índice de estudiantes con deficiente aprovechamiento pedagógico en las diferentes áreas curriculares.	2	2	2	1	2	2	1	2	16
7. Rompimiento de relaciones entre miembros de la	2	1	2	1	2	1	1	2	12

comunidad educativa									
8. Escasa identificación de los PP.FF con las metas y propósitos de la Institución Educativa.	2	1	2	1	2	1	1	2	12